

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-13798

(43)公開日 平成10年(1998)1月16日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 04 N	7/08		H 04 N 7/08	Z
	7/081		H 04 H 1/00	C
H 04 H	1/00		H 04 N 5/445	Z
H 04 N	5/445			

審査請求 未請求 請求項の数4 O.L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平8-164829	(71)出願人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22)出願日 平成8年(1996)6月25日	(72)発明者 山本 創造 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内
	(72)発明者 舛田 通憲 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内
	(74)代理人 弁理士 早瀬 憲一

(54)【発明の名称】 テレビジョン放送におけるデータ放送方法、およびデータ受信装置

(57)【要約】

【課題】 データ番組自体を複数のチャンネルに渡って長い不定期な周期で送信する場合にも、データ利用者がデータを効率的に検索して取得できる、テレビジョン放送におけるデータ放送方法を提供する。

【解決手段】 複数のデータ番組に対して共通の上位項目を設けて階層構造を作成し、各データ番組を識別する番組識別子と関連づけられたそのデータ番組が放送される放送チャンネルと放送時間を指定する配置情報、および当該データ番組と上位項目との間の階層的関係を示す情報を含む番組記述、および上位項目を識別する識別子と関連付けられた当該上位項目とデータ番組との間の階層的関係を示す情報を含むノード記述を付加情報としてデータ番組に多重化して放送する。

ノード記述 1
ノード記述 2
ノード記述 3
:
番組記述 1
番組記述 2
番組記述 3
:

ノード Id	← ノード名、ノード説明、キーワード、参照先情報、etc.
ノード 記述	
親ノード Id	
子ノード Id 数	
子ノード Id リスト	
:	

番組 Id	← 番組名、番組説明、キーワード、データ種、データサイズ、etc.
番組記述	
親ノード Id	
配置情報	← 放送チャンネル、時間情報(周期、オフセット、周期の起点)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 通常のテレビジョン番組に多重化してデータ番組を放送するテレビジョン放送におけるデータ放送方法において、複数のデータ番組に対して共通の上位項目を設けて階層構造を作成し、各データ番組を識別する番組識別子と関連づけられたそのデータ番組が放送される放送チャンネルと放送時間を指定する配置情報、および当該データ番組と上位項目との間の階層的関係を示す情報を含む番組記述、および上位項目を識別する識別子と関連づけられた当該上位項目とデータ番組との間の階層的関係を示す情報を含むノード記述を付加情報としてデータ番組に多重化して放送することを特徴とするテレビジョン放送におけるデータ放送方法。

【請求項2】 請求項1記載のテレビジョン放送におけるデータ放送方法において、複数の上記番組記述、およびノード記述を上記階層構造中における距離に応じて複数のグループに分割し、上記番組記述、およびノード記述がいずれのグループに属するかを示す情報をデータ番組に多重化して放送することを特徴とするテレビジョン放送におけるデータ放送方法。

【請求項3】 複数のデータ番組に対して共通の上位項目を設けて階層構造を作成し、各データ番組を識別する番組識別子と関連づけられたそのデータ番組が放送される放送チャンネルと放送時間を指定する配置情報、および当該データ番組と上位項目との間の階層的関係を示す情報を含む番組記述、および上位項目を識別する識別子と関連づけられた当該上位項目とデータ番組との間の階層的関係を示す情報を含むノード記述を付加情報としてデータ番組に多重化して放送するテレビジョン放送におけるデータ放送方法により放送されたデータ放送を受信するデータ受信装置において、

上記ノード記述、および番組記述に基づいて、複数の上位項目のうちの一つを選択可能な項目選択メニュー画面、または複数のデータ番組のうちの一つを選択可能な番組選択メニュー画面を作成し、表示画面上に表示する選択メニュー作成／表示手段と、上記番組選択メニュー画面で選択されたデータ番組を当該データ番組に関連づけられた上記配置情報に基づいて放送から受信し、表示画面上に表示するデータ番組受信／表示手段とを備えたことを特徴とするデータ受信装置。

【請求項4】 請求項3記載のデータ受信装置において、上記選択メニュー作成／表示手段は、複数の上記番組記述、およびノード記述を上記階層構造中における距離に応じて複数のグループに分割し、このグループ単位で選択メニューを作成するものであることを特徴とするデータ受信装置。

タ受信装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 この発明は、通常のテレビジョン番組に多重化してデータ番組を放送するテレビジョン放送におけるデータ放送方法、およびこのデータ放送方法により放送されたデータ放送を受信するデータ受信装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 テレビジョンやラジオの放送内容は番組として捉えられ、チャンネル別、時間順に構成されていた。番組の内容と構成を記述する付加情報についても、ジャンルコードの付与や同一カテゴリの番組のグルーピングなどの工夫はあるものの、チャンネル別、時間順のテーブルが原則である（「ポイント図解式実戦MPEG教科書」藤原洋監修、株式会社アスキー）。

【0003】 一方、通常のテレビジョン番組に多重化してデータ番組を放送するデータ放送においては、放送されるデータを体系的に整理し、関連のある複数のデータに対して共通の見出しを付け、複数の見出しに対して共通の上位の見出しを付けるというように階層構造を作成し、データとともにこの階層構造の情報を放送するようになっているものがある。従来の文字多重放送では各データにインデックスを付し、さらに複数のインデックスに共通のインデックスを付すという方法で階層構造の情報を放送するようしている。また、例えば特開平8-22471号公報には、画像データにインデックスを付し、さらに複数のインデックスに対して共通のインデックスを付すという方法で、最終的なデータが画像であるものについて階層構造を作成し、データとともにこの階層構造の情報を放送するようしている。このような、階層構造の情報を送信するデータ放送方法によれば、データ利用者は見出しを頼りに階層構造を辿って、必要な情報を容易に取得することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 従来の番組に関する付加情報を番組に多重化して送信する放送方法では、上述のように各番組の時間的配列を主体とする付加情報を送信するものであり、このような情報は通常のテレビジョン番組の視聴選択には有効であるが、取得すべき番組がデータ番組である場合は、番組相互間の参照関係や階層的関連が不明であるため、データ利用者がデータ番組の検索や選択的取得を効率的に行なうことができないという問題があった。

【0005】

また、従来の階層構造の情報を送信するデータ放送方法は、一定のチャンネルで一定の短い周期で同じ情報が繰り返し送信されることを前提として、データそのものにインデックスを付して、そのインデックスを用いて階層構造を表現するようしているため、受信装置側で階層構造全体を認識するためには、最終的なデ

ータを全て受信する必要があり、最終的なデータの大きさをあまり大きくできないという問題があり、また最終的なデータを複数のチャンネルに渡って長い不定期な周期で送信するデータ放送には適用できないという問題があつた。

【0006】この発明は、上記のような問題を解消するためになされたものであり、データ番組自体を複数のチャンネルに渡って長い不定期な周期で送信する場合にも、データ利用者がデータを効率的に検索して取得できる、テレビジョン放送におけるデータ放送方法、およびこのデータ放送方法により放送されたデータ放送を受信し、容易にデータ検索、データ取得が可能なデータ受信装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するためには、本発明（請求項1）に係るテレビジョン放送におけるデータ放送方法は、通常のテレビジョン番組に多重化してデータ番組を放送するテレビジョン放送におけるデータ放送方法において、複数のデータ番組に対して共通の上位項目を設けて階層構造を作成し、各データ番組を識別する番組識別子と関連づけられたそのデータ番組が放送される放送チャンネルと放送時間を指定する配置情報、および当該データ番組と上位項目との間の階層的関係を示す情報を含む番組記述、および上位項目を識別する識別子と関連づけられた当該上位項目とデータ番組との間の階層的関係を示す情報を含むノード記述を付加情報としてデータ番組に多重化して放送するようにしたものである。

【0008】また、本発明（請求項2）に係るテレビジョン放送におけるデータ放送方法は、請求項1の発明において、複数の上記番組記述、およびノード記述を上記階層構造中における距離に応じて複数のグループに分割し、上記番組記述、およびノード記述がいずれのグループに属するかを示す情報をデータ番組に多重化して放送するようにしたものである。

【0009】また、本発明（請求項3）に係るデータ受信装置は、複数のデータ番組に対して共通の上位項目を設けて階層構造を作成し、各データ番組を識別する番組識別子と関連づけられたそのデータ番組が放送される放送チャンネルと放送時間を指定する配置情報、および当該データ番組と上位項目との間の階層的関係を示す情報を含む番組記述、および上位項目を識別する識別子と関連づけられた当該上位項目とデータ番組との間の階層的関係を示す情報を含むノード記述を付加情報としてデータ番組に多重化して放送するテレビジョン放送におけるデータ放送方法により放送されたデータ放送を受信するデータ受信装置において、上記ノード記述、および番組記述に基づいて、複数の上位項目のうちの一つを選択可能な項目選択メニュー画面、または複数のデータ番組のうちの一つを選択可能な番組選択メニュー画面を作成

し、表示画面上に表示する選択メニュー作成／表示手段と、上記番組選択メニュー画面で選択されたデータ番組を当該データ番組に関連づけられた上記配置情報に基づいて放送から受信し、表示画面上に表示するデータ番組受信／表示手段とを備えたものである。

【0010】また、本発明（請求項4）に係るデータ受信装置は、請求項3の発明において、上記選択メニュー作成／表示手段が、複数の上記番組記述、およびノード記述を上記階層構造中における距離に応じて複数のグループに分割し、このグループ単位で選択メニューを作成するものである。

【0011】

【発明の実施の形態】

実施の形態1. 図1は本発明の第1の実施の形態によるデータ放送方法において、放送されるデータ（番組）と多重化されて放送される、データ（番組）に関する付加情報を説明するための図である。本実施の形態1によるデータ放送方法では、提供するデータをその内容に基づいて階層的に整理し、その階層構造および相互関係を示す情報をデータ番組の付加情報として多重化して放送する。図1(a)はこの付加情報を示し、これは階層構造中の途中の位置（ノード）の内容、およびこのノードと他のノードとの関係を示すノード記述と、階層構造中の最下位ノードに配置される実際のデータ（番組）の内容、およびそのデータ（番組）の放送上の配置情報を示す番組記述とを含む。図1(b)はノード記述の具体的構成を示す図であり、図に示すように、ノード記述は、ノードを特定するためのノードID、ノード名、ノード説明、キーワード、参照先情報等を記述したノード記述欄、当該ノードのひとつ上位のノードを示す親ノードID、当該ノードのひとつ下位にあるノードの数を示す子ノードID数、および、この子ノードIDのリストを含む。図1(c)は番組記述の具体的構成を示す図であり、図に示すように、番組記述は、データ（番組）を特定するための番組ID、番組名、番組説明、キーワード、データ種、データサイズ等を記述した番組記述欄、当該番組のひとつ上位のノードを示す親ノードID、および、データ（番組）の放送チャンネル、及び時間情報を示すデータ番組の配置情報とを含む。この時間情報としては、データ番組が一定周期で放送されるものである場合、周期の起点、周期、および起点から実際の放送時刻がどれだけずれているかを示すオフセット時間が記述される。従って、受信装置側ではこの時間情報のうちの“周期”的情報から、所望するデータが長くてもどれだけ待てば放送から取得することができるかという期待値を知ることができ、また、“周期”的情報、“周期の起点”的情報、および“オフセット時間”的情報から、所望するデータを次に放送から取得することができる時刻を正確に知ることができる。

【0012】図1に示す付加情報を放送する本実施の形

態1によるデータ放送方法によるデータ放送を受信装置側で受信する場合、受信装置では、番組記述の配置情報に基づいて、指定されたチャンネルから指定された時間に、番組記述に記載された番組識別子をもつ信号を受信することによりデータを取得することができる。

【0013】一般に、この附加情報は番組自体よりもデータ量が少ないため、送信周期を短くすることができる。このため、取得に要する時間は短い。また、附加情報全体を記憶しても、番組全体に比較してみれば、その記憶コストは小さい。

【0014】このように本実施の形態1によるデータ放送方法では、放送されるデータ番組の階層構造に関する情報、及び配置情報を附加情報として放送するようにしたので、受信装置側ではデータ番組自体を受信することなく、附加情報のみを受信することで階層構造を認識することができ、所望するデータ番組のみを選択して取得することができる。従って、データ番組自体を複数のチャンネルに渡って長い不定期な周期で送信する場合にも、データ利用者がデータを効率的に検索して取得できる、テレビジョン放送におけるデータ放送を実現することができる。また、データ番組自体は附加情報とは別に放送するものであるので、データ番組の種類、大きさを制限されることなく、より多様なデータ提供をすることが可能となる。

【0015】また、図2(a)は本実施の形態1によるデータ放送方法において、放送により提供されるデータの階層構造の一例を示す図である。図2(a)において、n1はルートノード(最上位ノード)であり、n2, n3, n4はノードn1の子ノードである。ノードn2は子ノードn5, n6, n7を、ノードn4は子ノードn11, n12, n13を持つが、これらの子ノードは最下位のノードであり、データ(番組)が配置されている。ノードn3は子ノードn8, n9, n10を持ち、これらの子ノードn8, n9, n10がそれぞれ3つの子ノードを持つ。ノードn8の子ノードn14, n15, n16、ノードn9の子ノードn17, n18, n19、およびノードn10の子ノードn20, n21, n22はいずれも最下位のノードであり、データ(番組)が配置されている。図2(a)に示すような階層構造でデータを提供する場合に送信される付加情報の記述について説明する。たとえば、ノードn3のノード記述としては、ノード1dの欄にノードn3を識別するための1dが記述され、ノード記述の欄にノードn3のノード名等が記述される。ノード記述の欄にはノードn3のノード名の他に、参照先情報として、たとえばノードn2, n4のように親ノード、子ノード以外のノードであってノードn3に関連のあるノードのノード1dが記述される場合もある。また、親ノード1dの欄にはノードn3の親ノードであるノードn1を識別するための1dが記述される。子ノード1d数の欄にはノードn3の子

ノードはノードn8, n9, n10の3つであるので、この数が記述される。そして、子ノード1dリストの欄にノードn8, n9, n10を識別するための1dが列記される。データ(番組)が配置されるノードn5～n7, n11～n13, およびn14～n22についてはノード記述のかわりに図1(c)の番組記述が与えられる。各ノードは階層構造中での距離に応じてセグメントに分割され、受信装置側では、このセグメント単位で附加情報を取得し、データ利用者が選択操作するためのメニューを作成して表示する。図2(a)に示す階層構造は図中の破線で囲まれた各々のセグメントに分割され、この各々のセグメントにセグメントを識別するためのセグメント1dが付され、ノード、番組の記述にはそれぞれそのノード、番組がどのセグメントに含まれるかを示すタグが付される。附加情報は、このセグメント毎にまとめられて、図2(b)に示すように特定のセグメント1dと、そのセグメントに属するノード記述及び番組記述を集めた形で送信される。受信側では、附加情報全体を受信・解析せずとも、必要なセグメントのみを取得すれば、求める情報を得ることが可能である。図4は受信装置の画面上に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。メニューを用いた検索では、階層構造を親子関係と相互参照関係によってたどる。距離に応じたセグメント分割により、セグメントをまたがって付加情報を取得し直す機会が少なくなるという効果がある。検索による移動先が同じセグメント内であれば、付加情報の再取得は不要であり、セグメントが移動したときのみ、移動先のノードが属するセグメントを取得し直す。

【0016】なお、図2(a)において、階層構造でノードが一つだけ離れたものをひとまとめにしてセグメントを形成したが、セグメント中にノードが2つ以上離れたものまで含めるように分割してもよい。

【0017】図3は本実施の形態1によるデータ放送方法を実現する放送局側の構成(図3(a))、および本実施の形態1によるデータ放送方法で放送されるデータ放送を受信するデータ受信装置の構成(図3(b))を示す図である。図3(a)において、11は種々のデータを蓄積するデータベース、12はデータ利用者がどのようなデータを求めているかに関する顧客情報である。13はデータベース11に蓄積されたデータの重要度を顧客情報12に基づいて判断し、提供すべきデータとそうでないデータを選別するとともに、提供すべきデータをその内容に基づいて体系化する編集部である。この編集部13においてたとえば図2(a)に示すような階層構造が構築される。14は編集部13において構築された階層構造に基づいてノード記述、番組記述を作成し、また提供すべきデータを番組に加工する情報加工部である。15は通常のテレビジョン番組のA/Vデータを生成するA/Vデータ生成部およびデータ放送用の情報以外の情報を加工生成する他の情報加工部である。ここで他の情報

としては、通常のテレビジョン番組の番組表情報等がある。16は情報加工部14からのデータ番組、およびデータ付加情報とA/Vデータ生成部、他の情報加工部15からの番組、および付加情報とを多重化して多重化信号を生成する多重化部である。17は多重化部16が出力する多重化信号をテレビジョン放送信号として送信する送信部である。

【0018】図3(b)において21は送信部17から送信されたディジタルテレビジョン放送信号を受信する放送受信部、22は受信部21で受信された多重化信号を通常の番組信号、データ番組信号、および付加情報信号に分離する非多重化部である。24は非多重化部22から出力される付加情報信号を記憶する記憶部、25は非多重化部22から出力される通常の番組信号に基づいて番組を表示し、非多重化部22から出力されるデータ番組信号に基づいてデータを表示し、また記憶部24の記憶内容に基づいて作成されるデータのメニューを表示する提示手段である。23は非多重化部22、および記憶部24を制御する制御手段である。制御手段24は非多重化部22から出力される付加情報信号を記憶部24に格納し、格納された付加情報信号に基づいて、提示手段25で表示されるデータのメニューを作成し、またデータ利用者による入力手段26からの入力に応じて、表示されるメニューの内容を切り換える等の動作を行なう。

【0019】図5は本実施の形態1によるデータ受信装置の動作フローを示すフローチャート図である。以下、本実施の形態1によるデータ受信装置の動作を、図5に沿って説明する。まず、入力手段26からの入力等により、ルートノード(最上位ノード)または特定のノードの1dを指定することによって初期設定(ステップS1)がなされ、ステップS2において初期設定により指定されるチャンネルを受信し付加情報を取得する。ステップS3において得られた付加情報がデータ(番組)記述、ノード記述のいずれであるかを判断し、データ(番組)記述であると判断したときはその配置情報を取得し(ステップS16)、その配置情報に基づいてチャンネルを設定し(ステップS17)、放送中からデータを取得し(ステップS18)、動作を終了する(ステップS19)。ステップS3において付加情報がノード記述であると判断したときは次ノード選択処理に移行する。次ノード選択処理においては、ノード記述に基づいて、たとえば図4に示すような子ノード1dのリストを示すメニュー、または情報1dデータのリスト(データ番組リスト)を示すメニューを提示手段25に表示し(ステップS4)、データ利用者の選択入力を受け付ける(ステップS5)。データ利用者による選択操作(ステップS6)が貢の切り替えであるときは表示されなかったリストを含む別のメニューを提示手段25に表示して(ステップS7)ステップS4に戻る。ステップS6でのデータ利用者による選択操作が関連情報の要求である場合は

ノード記述欄に記述された参照先情報を取得し(ステップS8)、提示手段25に参照先情報を表示して(ステップS9)、データ利用者の選択入力を受け付ける(ステップS10)。データ利用者は提示手段25に表示された参照先情報を見て、参照先のノードに移行することを望むときは表示された参照先情報のいずれかのアイテムを選択し、参照先のノードに移行することを望まないときは参照先情報の表示の解除を選択する(ステップS11)。ステップS11での選択が表示解除であるときは、そのままステップS4に戻り、もとのメニューが表示される。ステップS11でアイテムが選択されたときは、参照先のノード1dが選択、設定され(ステップS12)、ステップS4に戻り、参照先のノード1dに対応するノード記述に基づいて作成されたメニューが提示手段25に表示される。ステップS6でのデータ利用者による選択操作がノードの選択、すなわち上位ノードへの移行、あるいはリスト中の項目の選択であるときは、ステップS13に移行し、選択ノードが親ノードであるとき、すなわち上位ノードへの移行であるときは親ノードを設定して(ステップS14)、ステップS2に戻り、選択ノードが子ノードであるとき、すなわちリスト中の項目の選択であるときは選択された子ノードを設定して(ステップS15)、ステップS2に戻る。データ利用者は、以上のステップを繰り返すことにより階層構造を辿って所望するデータを放送を介して取得することができる。

【0020】

【発明の効果】以上のように、本発明(請求項1)によれば、通常のテレビジョン番組に多重化してデータ番組を放送するテレビジョン放送におけるデータ放送方法において、複数のデータ番組に対して共通の上位項目を設けて階層構造を作成し、各データ番組を識別する番組識別子と関連づけられたそのデータ番組が放送される放送チャンネルと放送時間を指定する配置情報、および当該データ番組と上位項目との間の階層的関係を示す情報を含む番組記述、および上位項目を識別する識別子と関連付けられた当該上位項目とデータ番組との間の階層的関係を示す情報を含むノード記述を付加情報としてデータ番組に多重化して放送するようにしたから、データ番組自体を複数のチャンネルに渡って長い不定期な周期で送信する場合にも、データ利用者がデータを効率的に検索して大量のデータの中から目的とするデータを容易に取得できる、テレビジョン放送におけるデータ放送を実現できる効果がある。

【0021】また、本発明(請求項2)によれば、請求項1の発明において、複数の上記番組記述、およびノード記述を上記階層構造中における距離に応じて複数のグループに分割し、上記番組記述、およびノード記述がいずれのグループに属するかを示す情報をデータ番組に多重化して放送するようにしたから、階層構造の中の距離

が近いものを一つのグループとして取り扱うことことで、データ利用者が、より効率的にデータを検索、取得できる、テレビジョン放送におけるデータ放送を実現できる効果がある。

【0022】また、本発明（請求項3）によれば、複数のデータ番組に対して共通の上位項目を設けて階層構造を作成し、各データ番組を識別する番組識別子と関連づけられたそのデータ番組が放送される放送チャンネルと放送時間を指定する配置情報、および当該データ番組と上位項目との間の階層的関係を示す情報を含む番組記述、および上位項目を識別する識別子と関連づけられた当該上位項目とデータ番組との間の階層的関係を示す情報を含むノード記述を付加情報としてデータ番組に多重化して放送するテレビジョン放送におけるデータ放送方法により放送されたデータ放送を受信するデータ受信装置において、上記ノード記述、および番組記述に基づいて、複数の上位項目のうちの一つを選択可能な項目選択メニュー画面、または複数のデータ番組のうちの一つを選択可能な番組選択メニュー画面を作成し、表示画面上に表示する選択メニュー作成／表示手段と、上記番組選択メニュー画面で選択されたデータ番組を当該データ番組に関連づけられた上記配置情報に基づいて放送から受信し、表示画面上に表示するデータ番組受信／表示手段とを備えた構成としたから、データ利用者が、選択メニュー画面を見ながら項目、データ（番組）を選択することにより、大量のデータの中から目的とするデータを階層構造を辿って容易に検索、取得することができる効果がある。

【0023】また、本発明（請求項4）によれば、請求項3の発明において、上記選択メニュー作成／表示手段が、複数の上記番組記述、およびノード記述を上記階層構造中における距離に応じて複数のグループに分割し、このグループ単位で選択メニューを作成するものとしたから、階層構造の中の距離が近いものを一つのグループとする選択メニュー画面を見ながら項目、データ（番組）を選択することにより、大量のデータの中から目的

とするデータを階層構造を辿って容易に検索、取得することができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1によるデータ放送方法において、放送されるデータ（番組）と多重化されて放送される、データ（番組）に関する付加情報を説明するための図である。

【図2】本発明の実施の形態1によるデータ放送方法において、放送により提供されるデータの階層構造の一例を示す図である。

【図3】本発明の実施の形態1によるデータ放送方法を実現する放送局側の構成（図3(a)）、および本実施の形態1によるデータ放送方法で放送されるデータ放送を受信するデータ受信装置の構成（図3(b)）を示す図である。

【図4】本発明の実施の形態1によるデータ放送方法により放送されたデータ放送を受信した受信装置が表示画面上に表示する選択メニュー画面の一例を示す図である。

【図5】本発明の実施の形態1によるデータ受信装置の動作フローを示すフローチャート図である。

【符号の説明】

1 1	データベース
1 2	顧客情報
1 3	編集部
1 4	情報加工部
1 5	A/Vデータ生成部、他の情報加工部
1 6	多重化部
1 7	送信部
2 1	放送受信部
2 2	非多重化部
2 3	制御部
2 4	記憶部
2 5	表示部
2 6	入力部

【図4】

芸術			
・絵画			
・彫刻			
・文学			
・音楽			
上位へ	関連	前頁	次頁

【図1】

(a)

ノード記述 1
ノード記述 2
ノード記述 3
⋮
番組記述 1
番組記述 2
番組記述 3
⋮

(b)

ノード Id
ノード記述
親ノード Id
子ノード Id数
子ノード Idリスト
⋮

← ノード名、ノード説明、キーワード、参照先情報、etc.

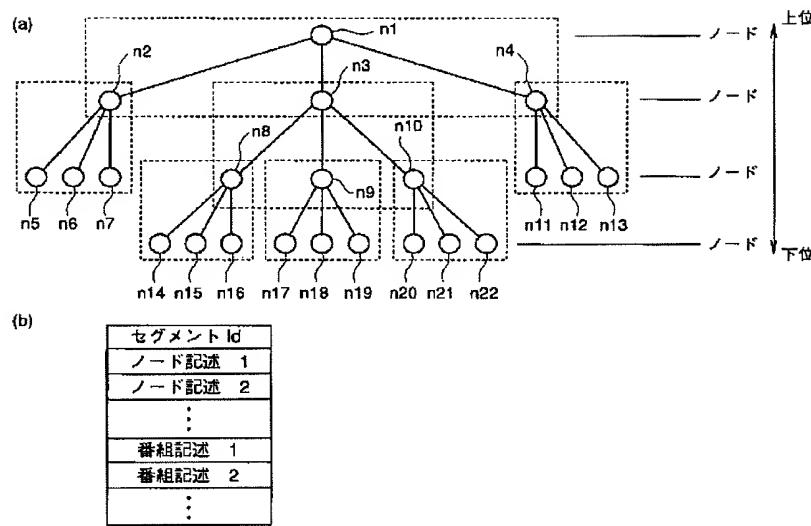
(c)

番組 Id
番組記述
親ノード Id
配置情報

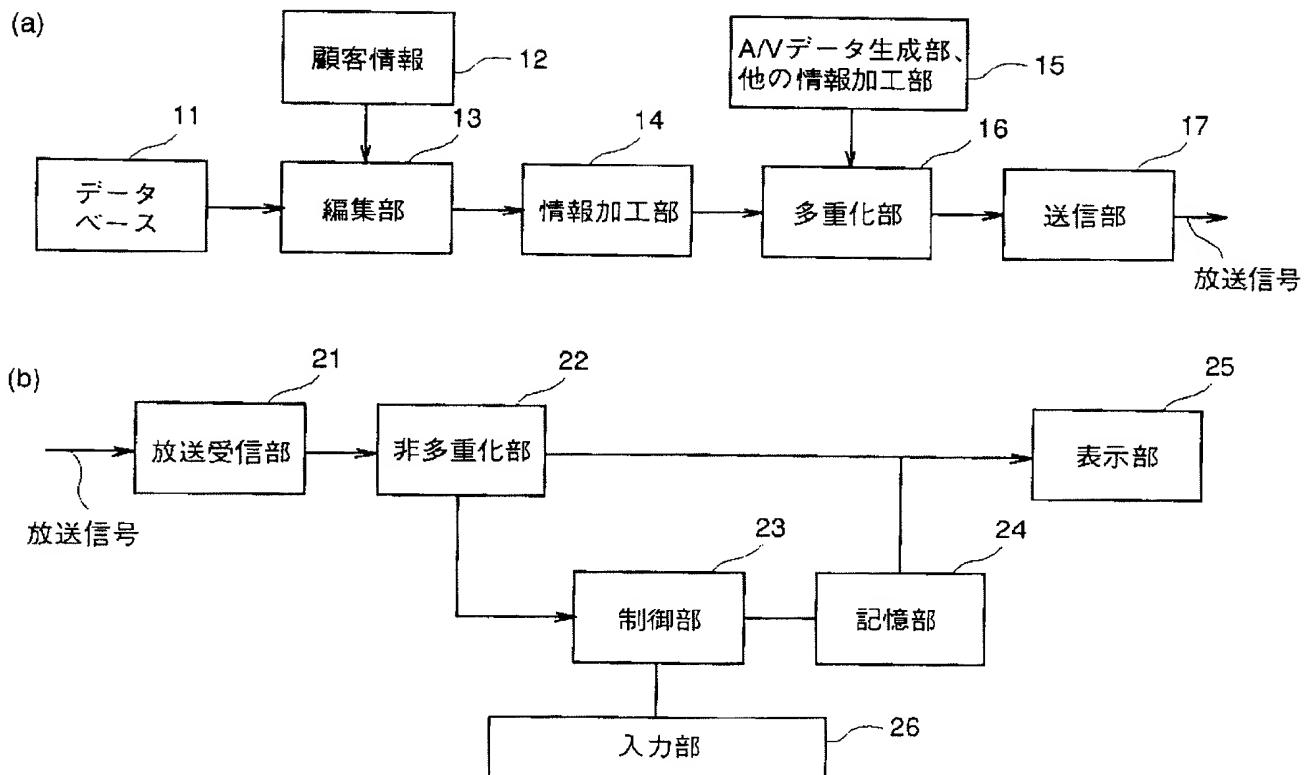
← 番組名、番組説明、キーワード、データ種、データサイズ、etc.

← 放送チャンネル、時間情報（周期、オフセット、周期の起点）

【図2】



【図3】



【図5】

